

Rec'd PCT/JP 21 MAR 2005
PCT/JP 03/12375

26.09.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 9 月 3 0 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 2 8 6 4 9 5
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 8 6 4 9 5]

出 願 人
Applicant(s): ダイハツ工業株式会社
立松モールド工業株式会社

REC'D 13 NOV 2003

WIPO

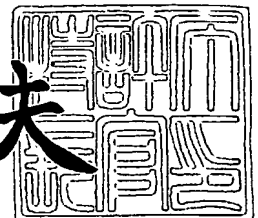
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 0 月 3 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P14-340930

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/20

【発明の名称】 エアバッグカバー体の成形装置

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町 1 番 1 号 ダイハツ工業株式会
社内

【氏名】 橋本 晴也

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町 1 番 1 号 ダイハツ工業株式会
社内

【氏名】 竹村 信也

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町 1 番 1 号 ダイハツ工業株式会
社内

【氏名】 斎藤 裕司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町 1 番 1 号 ダイハツ工業株式会
社内

【氏名】 橋本 健司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町 1 番 1 号 ダイハツ工業株式会
社内

【氏名】 石田 和人

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市西区則武新町三丁目 1 番 9 0 号 立松モールド工業株式会社内

【氏名】 今岡 歩

【特許出願人】

【識別番号】 000002967

【氏名又は名称】 ダイハツ工業株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 591224504

【氏名又は名称】 立松モールド工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100086380

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 稔

【連絡先】 0 6 - 6 7 6 4 - 6 6 6 4

【選任した代理人】

【識別番号】 100103078

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 達也

【選任した代理人】

【識別番号】 100105832

【弁理士】

【氏名又は名称】 福元 義和

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024198

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9503494

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグカバー体の成形装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エアバッグドア部を有するエアバッグカバー体を樹脂成形するためのキャビティを形成可能な成形用型と、上記エアバッグカバー体に上記エアバッグドア部の破断用溝を形成するための溝形成刃と、を備えているエアバッグカバー体の成形装置であって、

上記キャビティ内において上記エアバッグカバー体が成形されたときに上記エアバッグドア部の片面に当接する少なくとも 1 つの支持部材を備えているとともに、

上記成形用型は、上記エアバッグドア部の上記片面を成形するためのコアを含んでおり、かつこのコアは、上記エアバッグドア部と対向する方向に往復動自在に設けられており、

上記コアが上記エアバッグドア部から離反するときには、上記支持部材によって上記エアバッグドア部を支持可能な構成とされていることを特徴とする、エアバッグカバー体の成形装置。

【請求項 2】 上記支持部材は、上記コアが往復動する方向に延びて上記コアに貫通した支持ロッドである、請求項 1 に記載のエアバッグカバー体の成形装置。

【請求項 3】 上記コアは、上記エアバッグドア部の上記片面に複数のリブを形成するための複数の凹部を有しており、かつ上記支持部材は複数設けられているとともに、これら複数の支持部材の全部または一部は、上記エアバッグドア部の上記複数のリブどうしの間に当接するように配されている、請求項 1 または 2 に記載のエアバッグカバー体の成形装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、エアバッグカバー体の成形装置に関する。本明細書でいう「エアバッグカバー体」とは、自動車などの車両においてエアバッグ装置を覆うのに利

用される部材を意味しており、その一例としては、インストルメントパネルが挙げられる。

【0002】

【従来の技術】

自動車の助手席用のエアバッグ装置を自動車に組み込む場合、インストルメントパネルの内側にエアバッグ装置を設けるのが一般的であり、その具体的な構造の一例を図5および図6に示す。図示された構造においては、インストルメントパネル1の内側にエアバッグ装置8が固定して配されており、インストルメントパネル1のうち、エアバッグ装置8の正面部分がエアバッグドア部10となっている。このエアバッグドア部10は、インストルメントパネル1の他の部分と一体的に繋がっている。インストルメントパネル1の裏面には、エアバッグドア部10をインストルメントパネル1の他の部分から分離させるための複数の破断用溝11が形成されている。これら複数の破断用溝11としては、たとえばインストルメントパネル1の横方向（長手方向）に延びる3条の破断用溝11（11a～11c）と、これら3条の破断用溝11（11a～11c）の両端部を互いに繋ぐようにして縦方向に延びる2条の破断用溝11（11d, 11e）とがある。このような構成によれば、エアバッグ装置8が作動してエアバッグ（図示略）が膨張展開したときには、上記複数の破断用溝11a～11eの形成部分が破断し、図6の仮想線で示すように、エアバッグドア部10は破断用溝11bの部分において分断した2つのプレート状となって開く。その結果、上記エアバッグがインストルメントパネル1の外側面に出現する。

【0003】

上記したような構造においては、エアバッグドア部10が開いたときに、このエアバッグドア部10がインストルメントパネル1から分離して車室内に飛散しないようにすることが好ましい。そこで、従来においては、エアバッグドア部10をリテーナ80で支持しておく手段が採用されている（たとえば、特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】

特開 2001-39254 号公報

【0005】

リテーナ 80 は、折り曲げ可能な比較的薄肉の金属板からなり、その一端部はたとえばエアバッグ装置 8 の筐体に取り付けられているのに対し、その他端部はエアバッグドア部 10 の裏面部分に固定されている。エアバッグドア部 10 の裏面には、複数のリブ 13 が形成されており、これら複数のリブ 13 とリテーナ 80 とはたとえば超音波融着手段などを利用して接合されている。このような構成によれば、エアバッグドア部 10 が開いた場合においても、このエアバッグドア部 10 をリテーナ 80 によって支持しておくことができるために、エアバッグドア部 10 の飛散防止が図られることとなる。

【0006】

従来において、上記したインストルメントパネル 1 を樹脂成形する場合には、たとえば図 7 に示すような成形装置 B が用いられている。この成形装置 B は、樹脂を充填させることによってインストルメントパネル 1 を成形するためのキャビティ 70 を形成可能な上型 7 A および下型 7 B と、複数の溝形成刃 39 とを備えている。各溝形成刃 39 の先端部は、キャビティ 70 内に進入しており、このことによってインストルメントパネル 1 には複数の破断用溝 11 を形成可能である。複数の溝形成刃 39 のそれぞれはプレート状であり、かつ平面視矩形状に繋がっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来技術においては、インストルメントパネル 1 の成形を終了して上型 7 A および下型 7 B の型開きを行なった後に、インストルメントパネル 1 を下型 7 B から取り出すときに、次に説明するように、その取り出し作業を適切に行なうことができない場合があった。

【0008】

すなわち、従来においては、型開きの後にインストルメントパネル 1 を下型 7 B から上方に押し出すときに、エアバッグドア部 10 の型離れが悪く、エアバッグドア部 10 が下型 7 B に密着したまま、インストルメントパネル 1 の他の部分

が上方に向けて押圧される場合があった。エアバッグドア部 10 には複数のリブ 13 が形成されており、エアバッグドア部 10 と下型 7B との接触面積が大きいために、それらの密着力はとくに強く、この部分の型離れは一層悪い。一方、インストルメントパネル 1 の各破断用溝 11 の形成箇所の強度は、他の部分と比較して極端に低くなっている。したがって、エアバッグドア部 10 が下型 7B に密着した状態が維持されたまま、インストルメントパネル 1 の他の部分が押し出されることによって、インストルメントパネル 1 の各破断用溝 11 の形成箇所が折れ曲がってしまい、この部分が白化（白色に発色する現象）したり、あるいは破損するといった不具合を生じる場合があった。

【0009】

上記不具合を解消する手段としては、たとえば押出ピンを用いてエアバッグドア部 10 を下型 7B から強制的に離反させるように押圧する手段が考えられる。ところが、既述したとおり、複数の溝形成刃 39 は、プレート状であり、かつ矩形状に繋がっているために、これら複数の溝形成刃 39 との干渉を回避しつつ押出ピンを往復動自在に設けることが難しく、上記不具合を適切に解消することができない場合がある。

【0010】

本願発明は、このような事情のもとで考え出されたものであって、エアバッグドア部の破断用溝の形成箇所に白化や損傷などの不具合を生じさせることなく、成形用型からインストルメントパネルなどのエアバッグカバー体を適切に取り出すことができるエアバッグカバー体の成形装置を提供することをその課題としている。

【0011】

【発明の開示】

上記の課題を解決するため、本願発明では、次の技術的手段を講じている。

【0012】

本願発明によって提供されるエアバッグカバー体の成形装置は、エアバッグドア部を有するエアバッグカバー体を樹脂成形するためのキャビティを形成可能な成形用型と、上記エアバッグカバー体に上記エアバッグドア部の破断用溝を形成

するための溝形成刃と、を備えているエアバッグカバー体の成形装置であって、上記キャビティ内において上記エアバッグカバー体が成形されたときに上記エアバッグドア部の片面に当接する少なくとも1つの支持部材を備えているとともに、上記成形用型は、上記エアバッグドア部の上記片面を成形するためのコアを含んでおり、かつこのコアは、上記エアバッグドア部と対向する方向に往復動自在に設けられており、上記コアが上記エアバッグドア部から離反するときには、上記支持部材によって上記エアバッグドア部を支持可能な構成とされていることを特徴としている。

【0013】

このような構成によれば、次のような効果が得られる。

【0014】

第1に、エアバッグカバー体を樹脂成形した後に上記成形用型を開いて上記エアバッグカバー体を上記成形用型から取り出すときには、上記コアを移動させて上記エアバッグカバー体のエアバッグドア部から離反させることができる。その際、上記エアバッグドア部には上記支持部材が当接しており、この支持部材が上記エアバッグドア部を元の位置に留めておく作用を発揮する。このため、上記エアバッグドア部と上記コアとの密着力が強い場合であっても、これらを適切に離反させることが可能である。このエアバッグドア部とコアとの離反は、エアバッグカバー体のエアバッグドア部をエアバッグカバー体の他の部分に相對させて部分的に押圧するといったものではないため、この際にエアバッグドア部の破断用溝の部分に大きな応力が集中するといったことは適切に回避される。このようにして上記エアバッグドア部を上記コアから離反させた後に上記エアバッグカバー体の全体の取り出しを行えば、従来技術とは異なり、上記エアバッグドア部の破断用溝の形成部分に折れ曲がりが生じるようなことなく、エアバッグカバー体を取り出すことが可能となり、上記破断用溝が形成された部分に白化現象や損傷が生じることが適切に防止される。

【0015】

第2に、上記支持部材については、たとえば一般の押出ピンとは異なり、エアバッグカバー体の取り出し方向に往復動自在に設ける必要はなく、固定状態に設

ければよい。したがって、上記支持部材については、上記溝形成刃との干渉を回避するように設けることが容易化され、その取り付けに苦慮するといった不具合も少なくすることができる。

【0016】

本願発明の好ましい実施の形態においては、上記支持部材は、上記コアが往復動する方向に延びて上記コアに貫通した支持ロッドである。このような構成によれば、上記支持ロッドと上記コアとの不当な干渉を回避させつつ、上記コアに所定の動作を生じさせることが、簡易な構成によって好適に達成される。

【0017】

本願発明の好ましい実施の形態においては、上記コアは、上記エアバッグドア部の上記片面に複数のリブを形成するための複数の凹部を有しており、かつ上記支持部材は複数設けられているとともに、これら複数の支持部材の全部または一部は、上記エアバッグドア部の上記複数のリブどうしの間に当接するように配されている。このような構成によれば、上記エアバッグドア部の複数のリブの部分が形成されている箇所と上記コアのそれに対応する部分との密着力が強くなるのに対し、これらの部分に接近した位置に支持部材を当接させることができるために、上記エアバッグドア部の破断用溝の形成箇所などの他の部分に大きな応力を生じさせることなく、上記エアバッグドア部と上記コアとを離反させるのに好適となる。

【0018】

本願発明のその他の特徴および利点については、以下に行う発明の実施の形態の説明から、より明らかになるであろう。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本願発明の好ましい実施の形態について、図面を参照しつつ具体的に説明する。

【0020】

図1～図3は、本願発明に係るエアバッグカバー体の成形装置の一例を示している。本実施形態のエアバッグカバー体の成形装置Aは、図5および図6を参照

して先に説明したインストルメントパネル 1 を樹脂成形するためのものである。したがって、インストルメントパネル 1 の各部については、従来技術で用いた符号と同一の符号を用いて説明する。

【0021】

図 1 および図 2 によく表われているように、本実施形態のエアバッグカバー体の成形装置 A は、上型 2 A および下型 2 B を有する金型と、複数の溝形成刃 3 と、複数本の支持ロッド 4 とを備えている。上記金型は、本願発明でいう成形用型の一例に相当する。

【0022】

上型 2 A および下型 2 B は、たとえば上型 2 A が昇降自在であることにより互いに接近および離反が自在である。これらは、図 1 および図 2 に示すように型締めされたときにはインストルメントパネル 1 を成形するためのキャビティ 20 を形成可能である。下型 2 B は、後述するように可動型としての 2 つのコア 21 a, 21 b を有している。

【0023】

複数の溝形成刃 3 は、キャビティ 20 内にそれらの先端部が進入するように配置されることによりインストルメントパネル 1 に複数の破断用溝 11 を形成するためのものであり、上記従来技術と同様に、金属製のプレート状であり、かつ複数の破断用溝 11 の形状に対応した平面視矩形状に繋がっている。これら複数の溝形成刃 3 の基端部どうしは、連結部材 30 を介して繋がっている。複数の溝形成刃 3 は、固定状態に設けられていてもよいが、好ましくは往復動シリンダなどを含む動作機構によりキャビティ 20 と対向する方向（z 方向）に往復動自在とされている。複数の溝形成刃 3 を往復動自在とすれば、たとえばキャビティ 20 内に熔融樹脂を充填するときには各溝形成刃 3 の先端部をキャビティ 20 から退出させておくことによりキャビティ 20 の各部への樹脂の流動を円滑にすることができる。キャビティ 20 への樹脂の充填が終了してからこの樹脂が硬化するまでの間に溝形成刃 3 の先端部をキャビティ 20 内に進入させれば、インストルメントパネル 1 に破断用溝 11 を適切に形成することが可能である。

【0024】

複数の支持ロッド 4 は、金属製であり、溝形成刃 3 の連結部材 30 および下型 2B のコア 21a, 21b をそれらの厚み方向に貫通するようにして z 方向に延びており、キャビティ 20 よりも下型 2B 寄りの部分に固定して配されている。各支持ロッド 4 の先端面も、キャビティ 20 の一部の側面を形成する面に相当するが、この先端面はキャビティ 20 内において成形されるエアバッグドア部 10 の下向きの片面 12 に当接するように設定されている。より具体的には、下型 2B のコア 21a, 21b には、リテーナ取付用の複数のリブ 13 を形成するための複数の凹部 22 が形成されており、これら複数の凹部 22 は、図 3 に示すように、キャビティ 20 の長手方向（インストルメントパネル 1 の長手方向）である y 方向において適当な間隔で並んだ 2 列に配列されている。複数の支持ロッド 4 も上記と同様な 2 列に配列されているが、各列の両端以外の支持ロッド 4 については、y 方向において隣り合う凹部 22 間に位置しており、エアバッグドア部 10 に形成されるリブ 13 の近くに当接するようにされている。

【0025】

下型 2B のコア 21a, 21b は、エアバッグドア部 10 の片面 12 を形成するための部分であり、下型 2B の他の部分とは別体に形成され、かつその周囲は複数の溝形成刃 3 によって囲まれている。これらのコア 21a, 21b は、各支持ロッド 4 に摺接してその長手方向（z 方向）に往復動自在である。そのための機構としては、図 2 によく表われているように、第 1 および第 2 のブロック 51, 52 と、往復動シリンダなどの駆動源 53 とを有する機構が用いられている。第 1 のブロック 51 は、駆動源 53 の駆動により z 方向と直交する x 方向に往復動自在である。第 1 および第 2 のブロック 51, 52 は互いに摺接可能なテーパ面 51a, 52a を有しており、第 1 のブロック 51 が x 方向に往復動すると第 2 のブロック 52 が z 方向に昇降するようになっている。2 つのコア 21a, 21b は、連結杆 54 を介して第 2 のブロック 52 に連結支持されており、第 2 のブロック 52 に伴って昇降を行なうようになっている。この機構によれば、キャビティ 20 内に樹脂を充填してインストルメントパネル 1 を成形するときコア 21a, 21b に作用する z 方向の圧力は、第 1 のブロック 51 によって受けることができ、上記圧力を駆動源 53 によって直接負担させる必要はない。したが

って、駆動源 53 の負担を少なくし、その小型化などを図るのに好適である。

【0026】

次に、エアバッグカバー体の成形装置 A の作用について説明する。

【0027】

まず、図 1 および図 2 に示すように、上型 2A および下型 2B により形成されたキャビティ 20 内に樹脂を充填してインストルメントパネル 1 を成形した後は、上型 2A を上昇させて金型を開く。次いで、図 4 に示すように、下型 2B のコア 21a, 21b を z 方向において下降させる。

【0028】

コア 21a, 21b には、複数のリブ 13 を形成するための複数の凹部 22 が形成されていることにより、これらコア 21a, 21b とエアバッグドア部 10 との密着力は強いため、コア 21a, 21b の下降開始時においては、エアバッグドア部 10 をコア 21a, 21b と一緒に下降させようとする力が発生する。これに対し、複数の支持ロッド 4 はエアバッグドア部 10 に当接しており、エアバッグドア部 10 の下降を阻止する役割を果たす。また、この支持ロッド 4 は固定されたままであるから、エアバッグドア部 10 をインストルメントパネル 1 の他の部分に相對させて部分的に持ち上げるといった作用も生じない。

【0029】

このようなことにより、インストルメントパネル 1 の各破断用溝 11 の形成箇所に大きな負荷を生じさせることなく、エアバッグドア部 10 とコア 21a, 21b とを適切に離反させることができる。複数の支持ロッド 4 は、密着力が高いリブ 13 と凹部 22 とが嵌合している部分に接近して配されているために、上記エアバッグドア部 10 とコア 21a, 21b とを離反させるときに生じる力が、破断用溝 11 の形成箇所に対してより作用し難くなる。

【0030】

なお、コア 21a, 21b とエアバッグドア部 10 との密着力が非常に強い場合には、第 1 のブロック 51 を駆動源 53 寄りに後退させても、第 2 のブロック 52 およびコア 21a, 21b がそれらの自重によってスムーズに降下し難くなる場合がある。このような虞れがある場合には、第 1 のブロック 51 が後退した

ときに第2のブロック52を強制的に引き下げるような働きをする適当な補助手段を設けて対処すればよい。

【0031】

上記工程の後には、インストルメントパネル1を下型2Bから取り出す。下型2Bのコア21a, 21b以外の箇所には、一般の金型装置と同様に、樹脂成形品を押し出すための押出ピン（図示略）が複数設けられており、これらの押出ピンによってインストルメントパネル1のエアバッグドア部10以外の部分を押圧することにより、インストルメントパネル1を下型2Bから取り出す。コア21a, 21bや複数の溝形成刃3が設けられていない箇所、すなわちインストルメントパネル1のエアバッグドア部10に対応しない部分であれば、押出ピンを往復動自在に設けることは比較的容易である。押出ピンによってインストルメントパネル1を押し出す際には、エアバッグドア部10とコア21a, 21bとが既に離反しているために、従来技術とは異なり、上記押し出しのための押圧力が破断用溝11の形成箇所に集中するといったことはない。その結果、破断用溝11の形成箇所に白化や損傷などを生じさせることなく、インストルメントパネル1を適切に取り出すことが可能である。

【0032】

本願発明は、上述した実施形態の内容に限定されない。本願発明に係るエアバッグカバー体の成形装置の各部の具体的な構成は、種々に設計変更自在である。

【0033】

たとえば、コア21a, 21bをz方向に往復動させるための手段は、上記した機構に限らない。また、エアバッグドア部10を支持するための支持部材としては、ロッド状以外のものを用いることが可能であり、またその具体的な数や配置なども変更自在である。

【0034】

本願発明は、成形されるインストルメントパネルの具体的な形状やサイズなどが特定されないことは勿論のこと、本願発明でいうエアバッグカバー体は、インストルメントパネルに限定されない。エアバッグドア部としては、たとえば図5および図6で示した破断用溝11bに相当する溝を有しないものとして構成する

ことも可能である。

【0035】

本願発明はエアバッグドア部にリテーナ取付用のリブを形成する場合に最適であるが、やはりこれに限定されない。上記のようなリブを形成しない場合であっても、エアバッグドア部と成形用型との密着力が強くなる場合があり、このような場合にも本願発明は好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本願発明に係るエアバッグカバー体の成形装置の一例を示す要部断面図である。

【図2】

図1に示すエアバッグカバー体の成形装置の図1とは異なる断面部分の断面図である。

【図3】

図1および図2に示すエアバッグカバー体の成形装置の下型の要部平面図である。

【図4】

図1および図2に示すエアバッグカバー体の成形装置の動作を示す要部断面図である。

【図5】

エアバッグカバー体の一例としてのインストルメントパネルを示す斜視図である。

【図6】

図5のVI-VI断面図である。

【図7】

従来の成形装置の一例を示す要部断面図である。

【符号の説明】

A エアバッグカバー体の成形装置

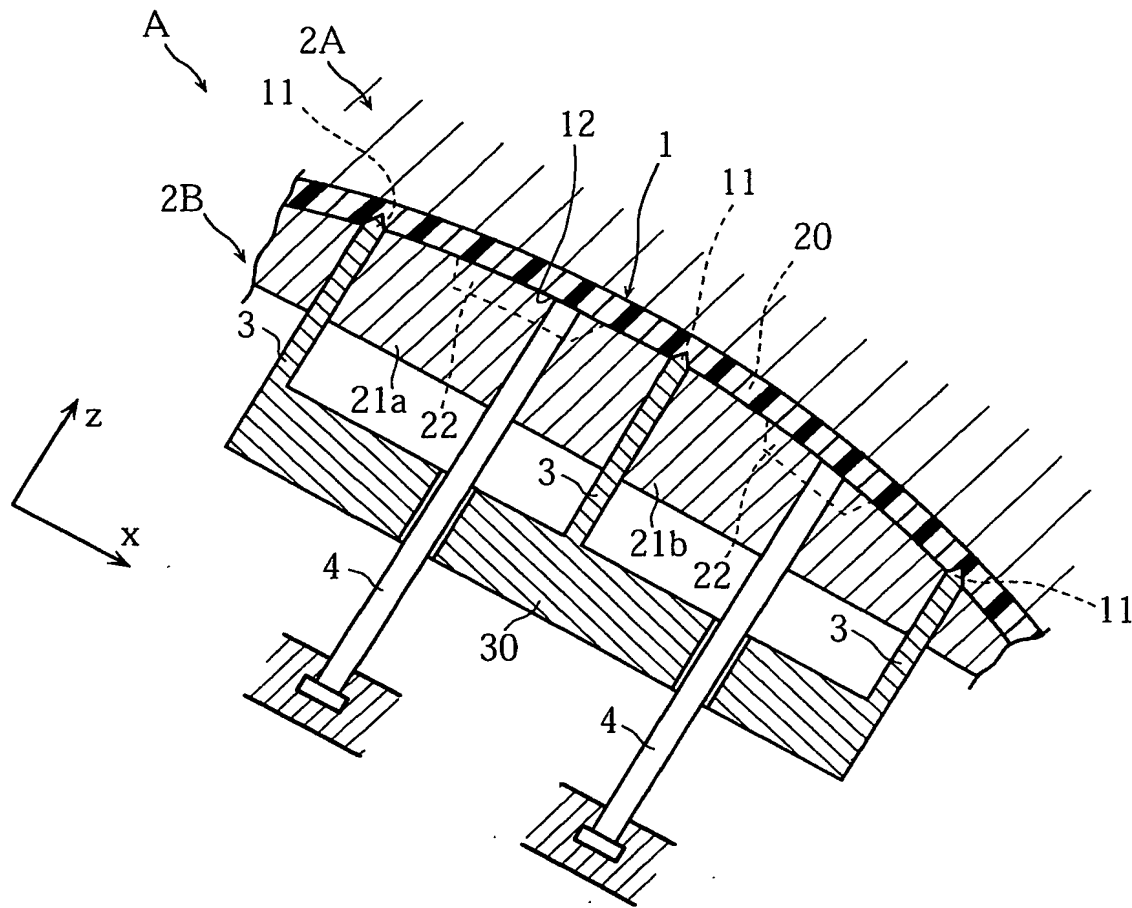
1 インストルメントパネル（エアバッグカバー体）

- 2 A 上型（成形用型）
- 2 B 下型（成形用型）
- 3 溝形成刃
- 4 支持ロッド（支持部材）
- 1 0 エアバッグドア部
- 1 1 破断用溝
- 1 2 片面（エアバッグドア部の）
- 2 0 キャビティ
- 2 1 a, 2 1 b コア

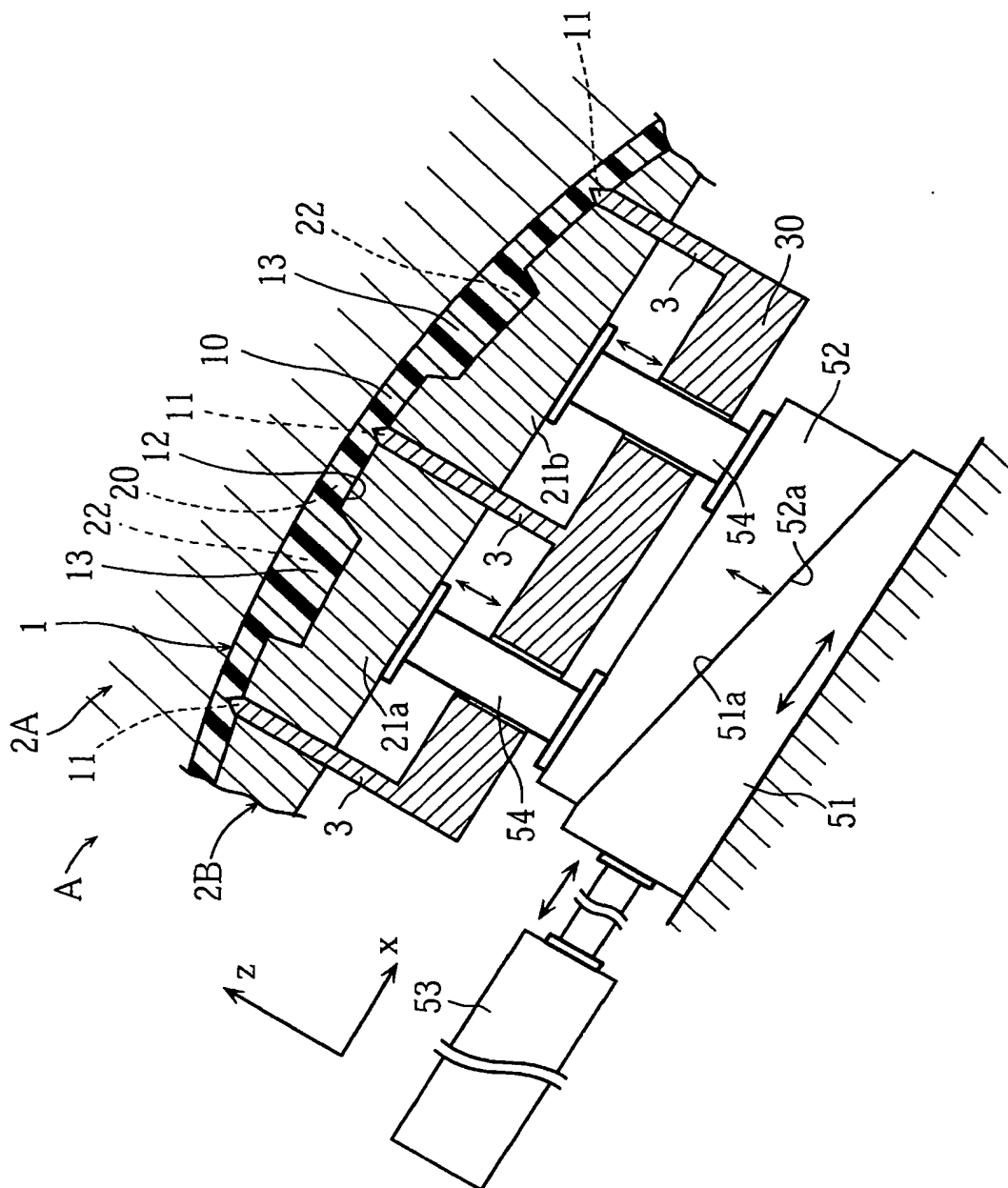
【書類名】

図面

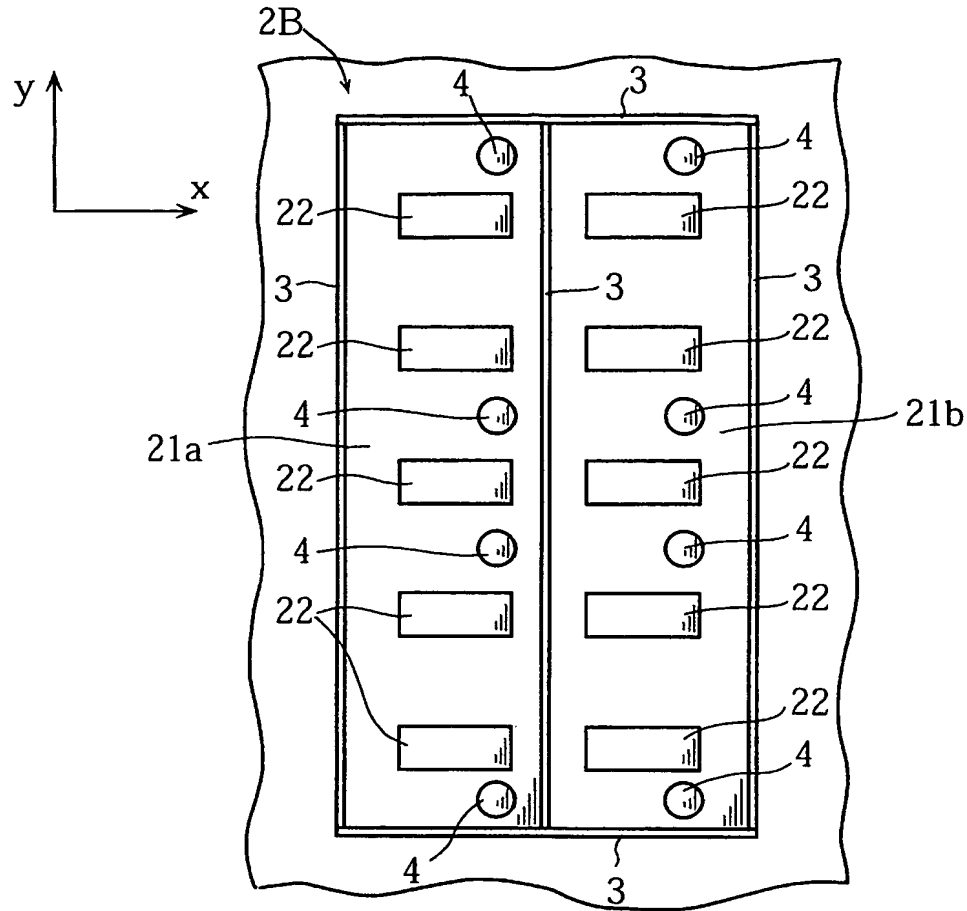
【図 1】



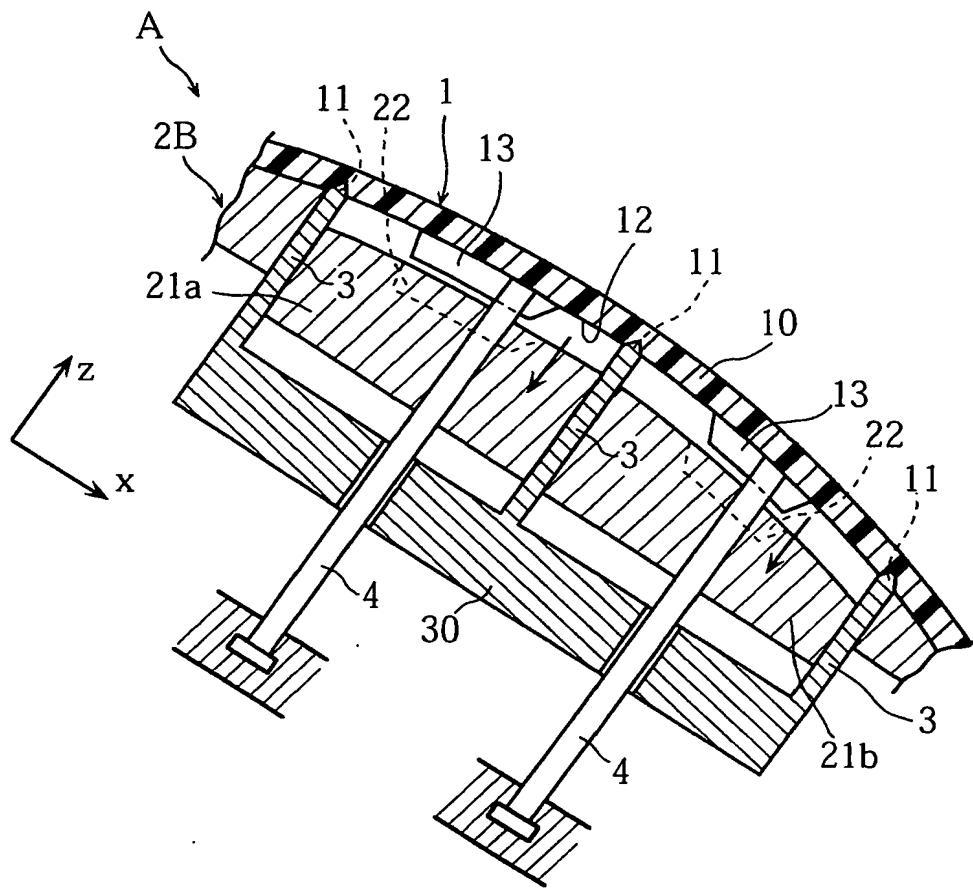
【図 2】



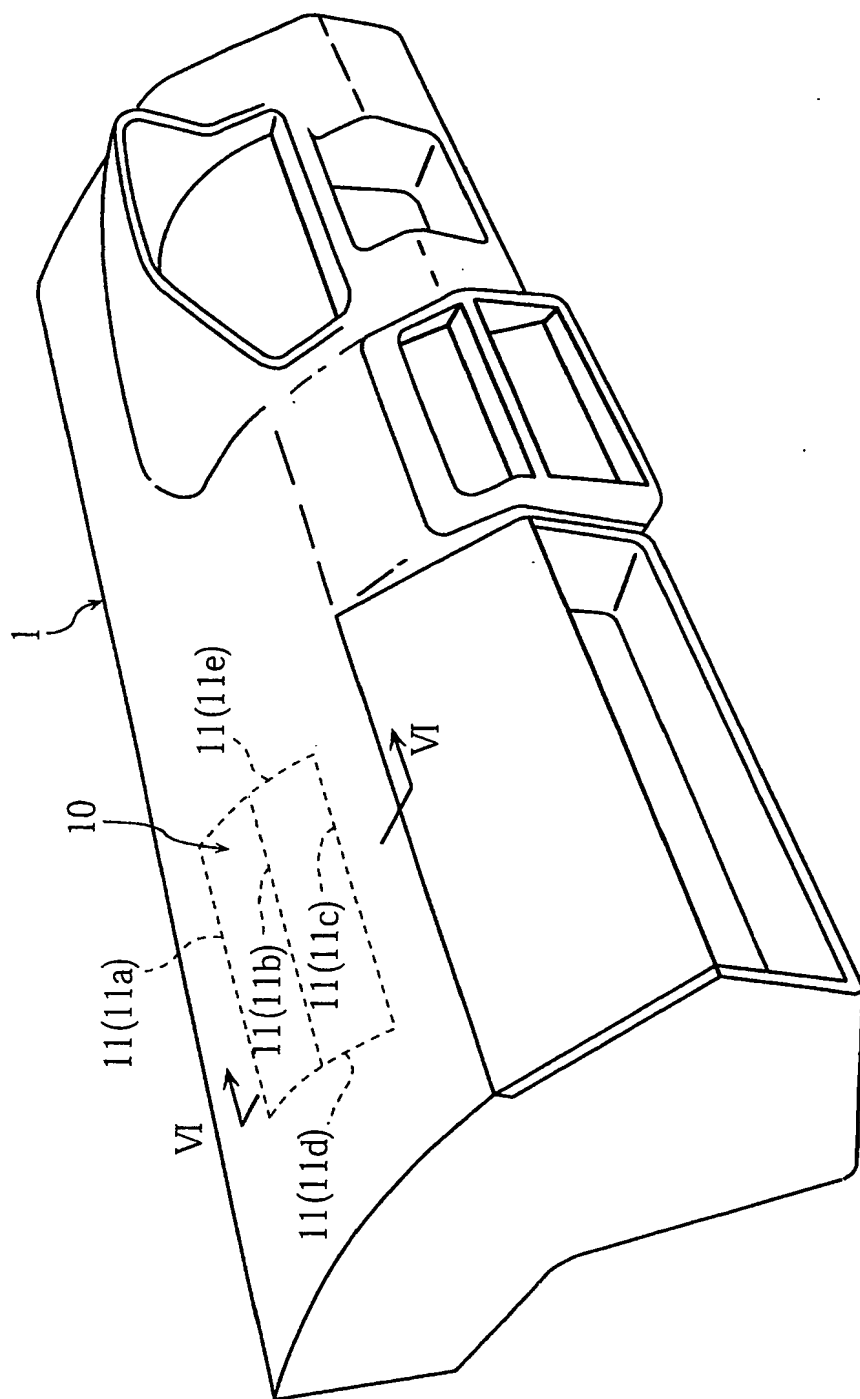
【図 3】



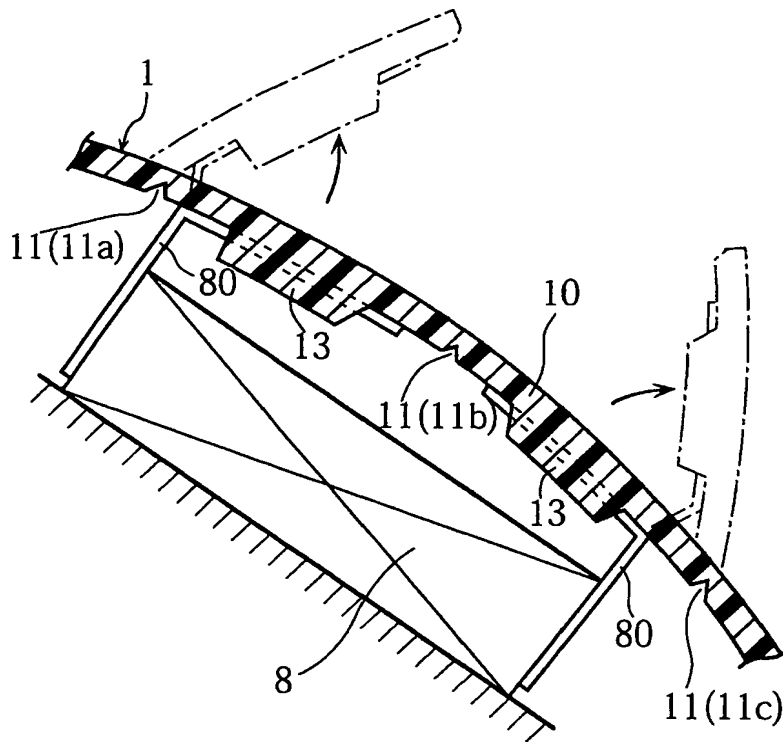
【図 4】



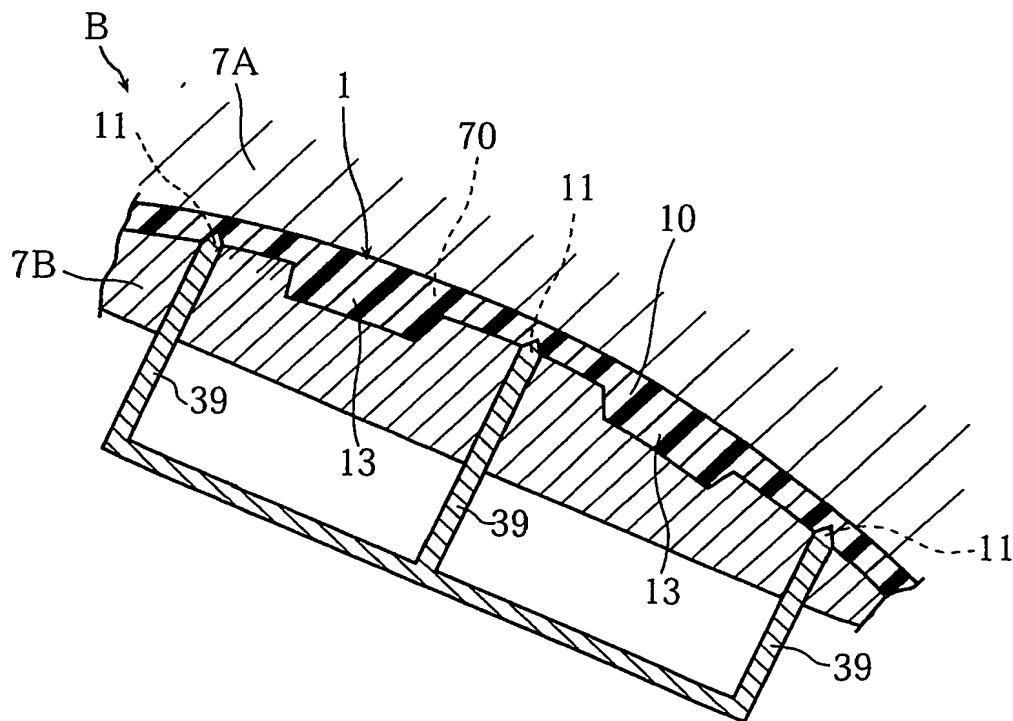
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エアバッグドア部の破断用溝の形成箇所に白化や損傷などの不具合を生じさせることなく、成形用型からインストルメントパネルなどのエアバッグカバー体を適切に取り出すことができるようにする。

【解決手段】 キャビティ 20 内においてエアバッグカバー体 1 が成形されたときにエアバッグドア部 10 の片面 12 に当接する少なくとも 1 つの支持部材 4 を備えており、成形用型 2 A, 2 B は、エアバッグドア部 10 の片面 12 を成形するためのコア 21 a, 21 b を含んでおり、かつコア 21 a, 21 b は、エアバッグドア部 10 と対向する方向に往復動自在に設けられ、コア 21 a, 21 b がエアバッグドア部 10 から離反するときには、支持部材 4 によってエアバッグドア部 10 を支持可能な構成とされている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 8 6 4 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 9 6 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府池田市ダイハツ町 1 番 1 号

氏 名

ダイハツ工業株式会社

特願 2 0 0 2 - 2 8 6 4 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 1 2 2 4 5 0 4]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県名古屋市西区則武新町 3 丁目 1 番 9 0 号

氏 名

立松モールド工業株式会社